**Célula animal**

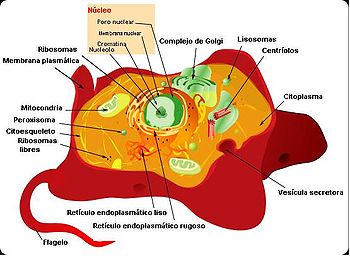
Una **célula** (del [latín](http://es.wikipedia.org/wiki/Lat%C3%ADn) *cellula*, diminutivo de *cellam*, celda, cuarto pequeño) es la unidad [morfológica](http://es.wikipedia.org/wiki/Morfolog%C3%ADa_%28biolog%C3%ADa%29) y [funcional](http://es.wikipedia.org/wiki/Fisiolog%C3%ADa) de todo [ser vivo](http://es.wikipedia.org/wiki/Ser_vivo). De hecho, la célula es el elemento de menor tamaño que puede considerarse vivo.[1](http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9lula#cite_note-alberts-0) De este modo, puede [clasificarse](http://es.wikipedia.org/wiki/Taxonom%C3%ADa) a los organismos vivos según el número de células que posean: si sólo tienen una, se les denomina [unicelulares](http://es.wikipedia.org/wiki/Organismo_unicelular) (como pueden ser los [protozoos](http://es.wikipedia.org/wiki/Protozoo) o las [bacterias](http://es.wikipedia.org/wiki/Bacteria), organismos microscópicos); si poseen más, se les llama [pluricelulares](http://es.wikipedia.org/wiki/Organismo_pluricelular). En estos últimos el número de células es variable: de unos pocos cientos, como en algunos [nematodos](http://es.wikipedia.org/wiki/Nematodo), a cientos de [billones](http://es.wikipedia.org/wiki/Bill%C3%B3n) (1014), como en el caso del [ser humano](http://es.wikipedia.org/wiki/Ser_humano). Las células suelen poseer un tamaño de 10 [µm](http://es.wikipedia.org/wiki/Micr%C3%B3metro_%28unidad_de_longitud%29) y una masa de 1 [ng](http://es.wikipedia.org/wiki/Nanogramo), si bien existen células mucho mayores.

La [teoría celular](http://es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADa_celular), propuesta en [1839](http://es.wikipedia.org/wiki/1839) por [Matthias Jakob Schleiden](http://es.wikipedia.org/wiki/Matthias_Jakob_Schleiden) y [Theodor Schwann](http://es.wikipedia.org/wiki/Theodor_Schwann), postula que todos los organismos están compuestos por células, y que todas las células derivan de otras precedentes. De este modo, todas las funciones vitales emanan de la maquinaria celular y de la interacción entre células adyacentes; además, la tenencia de la [información genética](http://es.wikipedia.org/wiki/Gen%C3%A9tica), base de la [herencia](http://es.wikipedia.org/wiki/Herencia_gen%C3%A9tica), en su [ADN](http://es.wikipedia.org/wiki/ADN) permite la transmisión de aquella de generación en generación.[2](http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9lula#cite_note-1)

La aparición del primer organismo [vivo](http://es.wikipedia.org/wiki/Vida) sobre la [Tierra](http://es.wikipedia.org/wiki/Tierra) suele asociarse al nacimiento de la primera célula. Si bien existen muchas hipótesis que especulan cómo ocurrió, usualmente se describe que el proceso se inició gracias a la transformación de moléculas inorgánicas en orgánicas bajo unas condiciones ambientales adecuadas; tras esto, dichas [biomoléculas](http://es.wikipedia.org/wiki/Biomol%C3%A9cula) se asociaron dando lugar a entes complejos capaces de autorreplicarse. Existen posibles evidencias [fósiles](http://es.wikipedia.org/wiki/F%C3%B3sil) de estructuras celulares en rocas datadas en torno a 4 o 3,5 miles de millones de años (giga-años o Ga.).[3](http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9lula#cite_note-2) [4](http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9lula#cite_note-brasier-3) [nota 1](http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9lula#cite_note-4) Se han encontrado evidencias muy fuertes de formas de vida unicelulares fosilizadas en microestructuras en [rocas](http://es.wikipedia.org/wiki/Roca) de la formación [Strelley Pool](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Strelley_Pool&action=edit&redlink=1), en [Australia Occidental](http://es.wikipedia.org/wiki/Australia_Occidental), con una antigüedad de 3,4 Ga. Se trataría de los [fósiles](http://es.wikipedia.org/wiki/F%C3%B3sil) de células más antiguos encontrados hasta la fecha. Evidencias adicionales muestran que su [metabolismo](http://es.wikipedia.org/wiki/Metabolismo) sería [anaerobio](http://es.wikipedia.org/wiki/Organismo_anaerobio) y basado en el [sulfuro](http://es.wikipedia.org/wiki/Sulfuro).[5](http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9lula#cite_note-5)

Existen dos grandes tipos celulares: las [procariotas](http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9lula_procariota) (que comprenden las células de [arqueas](http://es.wikipedia.org/wiki/Arquea) y [bacterias](http://es.wikipedia.org/wiki/Bacteria)) y las [eucariotas](http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9lula_eucariota) (divididas tradicionalmente en [animales](http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9lula_animal) y [vegetales](http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9lula_vegetal), si bien se incluyen además [hongos](http://es.wikipedia.org/wiki/Fungi) y [protistas](http://es.wikipedia.org/wiki/Protista), que también tienen células con propiedades características).

Saltar a: [navegación](http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9lula_animal#mw-head), [búsqueda](http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9lula_animal#p-search)

[](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Animal_cell_structure_es.JPG)

[http://bits.wikimedia.org/skins-1.19/common/images/magnify-clip.png](http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Animal_cell_structure_es.JPG)

Estructura de una célula animal típica.

Una **célula animal** es un tipo de [célula eucariota](http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9lula_eucariota) de la que se componen muchos [tejidos](http://es.wikipedia.org/wiki/Tejido_biol%C3%B3gico) en los [animales](http://es.wikipedia.org/wiki/Animal).

**Características**

La [célula](http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9lula) animal se diferencia de otras eucariotas, principalmente de las [células vegetales](http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9lula_vegetal), en que carece de [pared celular](http://es.wikipedia.org/wiki/Pared_celular) y [cloroplastos](http://es.wikipedia.org/wiki/Cloroplasto), y que posee [vacuolas](http://es.wikipedia.org/wiki/Vacuola) más pequeñas. Debido a la ausencia de una [pared celular](http://es.wikipedia.org/wiki/Pared_celular) rígida, las células animales pueden adoptar una gran variedad de formas, e incluso una célula [fagocitaria](http://es.wikipedia.org/wiki/Fagocito) puede de hecho rodear y engullir otras estructuras.

**Partes de la célula animal**

Está dividida en: [membrana celular](http://es.wikipedia.org/wiki/Membrana_plasm%C3%A1tica) o plasmática, [mitocondria](http://es.wikipedia.org/wiki/Mitocondria), [cromatina](http://es.wikipedia.org/wiki/Cromatina), [lisosoma](http://es.wikipedia.org/wiki/Lisosoma), [aparato de golgi](http://es.wikipedia.org/wiki/Aparato_de_golgi), [citoplasma](http://es.wikipedia.org/wiki/Citoplasma),[nucleoplasma](http://es.wikipedia.org/wiki/Nucleoplasma), [núcleo celular](http://es.wikipedia.org/wiki/N%C3%BAcleo_celular), [nucléolo](http://es.wikipedia.org/wiki/Nucl%C3%A9olo), [centriolos](http://es.wikipedia.org/wiki/Centriolos) y [ribosoma](http://es.wikipedia.org/wiki/Ribosoma).

*Célula Animal*

Partes:

1. Membrana Celular: Es el limite externo de la célula formada por fosfolipido y su función es delimitar la célula y controlar lo que sale e ingresa de la célula.
2. Mitocondria: diminuta estructura celular de doble membrana responsable de la conversión de nutrientes en el compuesto rico en energía trifosfato de adenosina (ATP), que actúa como combustible celular. Por esta función que desempeñan, llamada respiración, se dice que las mitocondrias son el motor de la célula.
3. Cromatina:complejo macromolecular formado por la asociación de ácido desoxirribonucleico o ADN y proteínas básicas, las histonas, que se encuentra en el núcleo de las células eucarióticas.
4. Lisosoma: Saco delimitado por una membrana que se encuentra en las células con núcleo (eucarióticas) y contiene enzimas digestivas que degradan moléculas complejas. Los lisosomas abundan en las células encargadas de combatir las enfermedades, como los leucocitos, que destruyen invasores nocivos y restos celulares.
5. Aparato de Golgi: **Parte** diferenciada del sistema de membranas en el interior celular, que se encuentra tanto en las células animales como en las vegetales.

1. Citoplasma: El citoplasma comprende todo el volumen de la célula, salvo el núcleo. Engloba numerosas estructuras especializadas y orgánulos, como se describirá más adelante.

8)Nucleoplasma: El núcleo de las células eucarióticas es una estructura discreta que contiene los cromosomas, recipientes de la dotación genética de la célula. Está separado del resto de la célula por una membrana nuclear de doble capa y contiene un material llamado nucleoplasma. La membrana nuclear está perforada por poros que permiten el intercambio de material celular entre nucleoplasma y citoplasma.

10)Núcleo: El órgano más conspicuo en casi todas las células animales y vegetales es el núcleo; está rodeado de forma característica por una membrana, es esférico y mide unas 5 µm de diámetro. Dentro del núcleo, las moléculas de ADN y proteínas están organizadas en cromosomas que suelen aparecer dispuestos en pares idénticos. Los cromosomas están muy retorcidos y enmarañados y es difícil identificarlos por separado.

12)Nucleolo:Estructura situada dentro del núcleo celular que interviene en la formación de los ribosomas (orgánulos celulares encargados de la síntesis de proteínas). El núcleo celular contiene típicamente uno o varios nucleolos, que aparecen como zonas densas de fibras y gránulos de forma irregular. No están separados del resto del núcleo por estructuras de membrana.

13)Centriolos: Cada una de las dos estructuras de forma cilíndrica que se encuentran en el centro de un orgánulo de las células eucarióticas denominado centrosoma. Al par de centriolos se conoce con el nombre de diplosoma; éstos se disponen perpendicularmente entre sí.

14)Ribosoma: **C**orpúsculo celular que utiliza las instrucciones genéticas contenidas en el ácido ribonucleico (ARN) para enlazar secuencias específicas de aminoácidos y formar así proteínas. Los ribosomas se encuentran en todas las células y también dentro de dos estructuras celulares llamadas mitocondrias y cloroplastos. Casi todos flotan libremente en el citoplasma (el contenido celular situado fuera del núcleo), pero muchos están enlazados a redes de túbulos envueltos en membranas que ocupan toda la masa celular y constituyen el llamado retículo endoplasmático.

9-7) Reticulos Endoplasmaticos (RE): También retículo endoplásmico, extensa red de tubos que fabrican y transportan materiales dentro de las células con núcleo (células eucarióticas). El RE está formado por túbulos ramificados limitados por membrana y sacos aplanados que se extienden por todo el citoplasma (contenido celular externo al núcleo) y se conectan con la doble membrana que envuelve al núcleo. Hay dos tipos de RE: liso y rugoso.

9)RE Rugoso: La superficie externa del RE rugoso está cubierta de diminutas estructuras llamadas ribosomas, donde se produce la síntesis de proteínas. Transporta las proteínas producidas en los ribosomas hacia las regiones celulares en que sean necesarias o hacia el aparato de Golgi, desde donde se pueden exportar al exterior.

7)RE Liso: El RE liso desempeña varias funciones. Interviene en la síntesis de casi todos los lípidos que forman la membrana celular y las otras membranas que rodean las demás estructuras celulares, como las mitocondrias. Las células especializadas en el metabolismo de lípidos, como las hepáticas, suelen tener más RE liso.

El RE liso también interviene en la absorción y liberación de calcio para mediar en algunos tipos de actividad celular. En las células del músculo esquelético, por ejemplo, la liberación de calcio por parte del RE activa la contracción muscular.

15) Membrana Plasmática: La membrana plasmática de las células eucarióticas es una estructura dinámica formada por 2 capas de fosfolípidos en las que se embeben moléculas de colesterol y proteínas. Los fosfolípidos tienen una cabeza hidrófila y dos colas hidrófobas. Las dos capas de fosfolípidos se sitúan con las cabezas hacia fuera y las colas, enfrentadas, hacia dentro. Es decir, los grupos hidrófilos se dirigen hacia la fase acuosa, los de la capa exterior de la membrana hacia el líquido extracelular y los de la capa interior.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | |  |  | | --- | --- | | **E**l cuerpo humano es un conjunto formado por cincuenta billones de células, agrupadas en tejidos y organizadas en diferentes sistemas. Si quisieras formar un cuerpo podrías comprar los elementos básicos en cualquier parte por muy poco dinero; pero la vida que albergan estas células reunidas con un propósito concreto, lo convierten en algo de valor incalculable.  Nuestro organismo parece saber que de la unión nace la fuerza, pues las células se organizan en tejidos, órganos, aparatos y sistemas para realizar sus funciones.  Sin embargo, y a pesar de su enorme rendimiento, el cuerpo humano sigue en constante evolución, sobre todo si es un recién llegado al planeta. Te damos un ejemplo: imagina que la vida se instauró en la Tierra hace 24 horas: el ser humano apenas ha vivido los últimos tres segundos.  Si bien tu cuerpo funciona gracias a la actividad de diversos sistemas, si no fuera por la célula nada andaría bien dentro de ti. **Es prácticamente la primera piedra para formar la estructura de una casa, la unidad básica de tu organismo, capaz de cumplir todas las funciones necesarias para el diario vivir: crecer, reproducirse, metabolizar, responder a estímulos y diferenciarse**. **Es muy pequeña, invisible al ojo humano, pero posee la habilidad de trabajar independientemente.**  Para poder comprender cómo funciona el cuerpo humano, cómo se desarrolla y envejece y qué falla en caso de enfermedad, es imprescindible conocer las células que lo constituyen.  Todos los organismos vivos están formados por células, y en general se dice que ninguno es un ser vivo si no consta al menos de una. Algunos organismos microscópicos, como bacterias y protozoos, son células únicas (unicelulares), mientras que los animales y plantas están formados por muchos millones de células organizadas en tejidos y órganos. Variedad celular http://www.salonhogar.net/Enciclopedia/La_Celula/cilia.gif**L**as células tienen una gran variedad de tamaños y formas, dependiendo principalmente de la adaptación a diferentes ambientes o funciones. Van desde unas décimas de micrón -la milésima parte de un milímetro- en las bacterias, hasta unos cuantos centímetros en algunas algas marinas.  **En el interior de las células tienen lugar numerosas reacciones químicas que les permiten crecer, producir energía y eliminar residuos. El conjunto de estas reacciones se llama metabolismo** (término que proviene de una palabra griega que significa cambio).  **Las células pueden dividirse en dos grandes grupos: procarióticas y eucarióticas.** Entre ellas hay diferencias fundamentales en cuanto a tamaño y organización interna. Las procarióticas, que comprenden bacterias y cianobacterias (antes llamadas algas verdeazuladas), son células pequeñas y de estructura sencilla; el material genético está concentrado en una región, pero no hay ninguna membrana que separe esa zona del resto de la célula. Las eucarióticas, que forman todos los demás organismos vivos, incluidos protozoos, plantas, hongos y animales, son mucho mayores y tienen el material genético envuelto por una membrana que forma el núcleo. De hecho, el término eucariótico deriva del griego “núcleo verdadero”, mientras que procariótico significa “antes del núcleo”.  **Célula eucariótica: nuestra célula**  Las células que existen en nuestro organismo se destacan por tener una gran cantidad de formas y funciones específicas, pero con una estructura interna común. Uno de sus componentes es la membrana plasmática, que se encarga de mantener y delimitar lo que entra y sale de la célula, siendo la frontera entre lo intracelular y lo extracelular. Como el resto de las membranas celulares, posee una composición química de fosfolípidos y proteínas.  Casi todas las células bacterianas, y también vegetales, están además encapsuladas en una pared celular gruesa y sólida compuesta de polisacáridos (el mayoritario en las plantas superiores es la celulosa). La pared celular, que es externa a la membrana plasmática, mantiene la forma de la célula y la protege de daños mecánicos, pero también limita el movimiento celular y la entrada y salida de materiales. Claro que en el caso de las células humanas, estas no tienen pared celular.   * **Orgánulos celulares** * **Organoides celulares**  Orgánulos celulares **Por su parte, el núcleo es el centro de control de la célula**, donde se encuentra la mayor parte de la información hereditaria de esta. Delimitado por una membrana doble o **carioteca**, el núcleo contiene un material fibrilar llamado **cromatina**, la cual se condensa cada vez que la célula se divide y da origen a los **cromosomas**, que suelen aparecer dispuestos en pares idénticos.  Al interior del núcleo se encuentra el **nucléolo**, que contiene gran cantidad de **ácido ribonucleico ribosomal**, precursor de la composición de los **ribosomas** que hay en el citoplasma, que intervienen en la síntesis de proteínas. El número y tamaño de estos varía según las necesidades ribosomales de cada célula. El **citoplasma** es la parte clara que comprende todo el volumen de la célula, salvo el núcleo. Tiene una consistencia viscosa y consta de dos partes esenciales: **citoplasma fundamental** y **organoides celulares e inclusiones.** La primera parte se reduce a una solución acuosa formada por varios iones y sustancias orgánicas que la célula incorpora para los procesos biológicos que se realizan en su interior, además de productos de desecho que elimina, consecuencia del mismo proceso. Organoides En su segunda parte se distinguen varias estructuras que es necesario explicar:  **Aparato de Golgi:** es un complejo sistema compuesto de vesículas y sacos membranosos, que en las células vegetales se llama **dictiosoma**. Una de sus funciones principales es la secreción de productos celulares, como hormonas, enzimas digestivas, materiales para construir la pared, entre otros.  **Retículo endoplasmático:** es una red de túbulos y sacos planos y curvos encargada de transportar materiales a través de la célula; su parte dura es el lugar de fijación de los ribosomas; el **retículo liso** es el sitio donde se produce la grasa y se almacena el calcio. El **retículo endoplasmático** está disperso por todo el citoplasma. Los materiales sintetizados son almacenados y luego trasladados a su destino celular.  **Lisosomas:** son organoides limitados por una membrana; las poderosas enzimas que contiene degradan los materiales peligrosos absorbidos en la célula, para luego liberarlos a través de la membrana celular. Es decir, los lisosomas constituyen el sistema digestivo de la célula.  **Mitocondrias:** son conocidas como la central eléctrica de la célula, permitiendo la respiración y la descomposición de grasas y azúcares para producir energía. Poseen una doble membrana: **membrana externa**, que da hacia el citoplasma, y **membrana interna**, que da hacia la matriz o interior de la mitocondria. Su principal función es aprovechar la energía que se obtiene de los diversos nutrientes y transmitirla a una molécula capaz de almacenarla, el **ATP** (adenosintrifosfato). Esta energía se obtiene mediante la deshidrogenización de los combustibles. El hidrógeno sustraído es transportado a través de varias moléculas, que constituyen la cadena respiratoria, hasta el oxígeno, con el que forma agua. En el proceso de respiración se genera energía, que es acumulada por el ATP, el cual puede ser enviado a cualquier parte de la célula que necesite aporte energético; allí el ATP se descompone y la libera.  **Cloroplastos:** son orgánulos aún mayores y se encuentran en las células de plantas y algas, pero no en las de animales y hongos. Su estructura es todavía más compleja que la mitocondrial; además de las dos membranas de la envoltura, tienen numerosos sacos internos formados por membranas que encierran el pigmento verde llamado **clorofila**. Desde el punto de vista de la vida terrestre, los cloroplastos desempeñan una función aún más esencial que la de las mitocondrias: en ellos ocurre la **fotosíntesis**. Este proceso, acompañado de liberación de oxígeno, consiste en utilizar la energía de la luz solar para activar la síntesis de moléculas de carbono pequeñas y ricas en energía. De esta forma, los cloroplastos producen tanto las moléculas nutritivas como el oxígeno que utilizan las mitocondrias.  **Vacuolas:** son unos saquitos de diversos tamaños y formas rodeados por una membrana. Generalmente se pueden ver en el citoplasma de las células eucarióticas, sobre todo en las células vegetales. Se encargan de transportar y almacenar materiales ingeridos, así como productos de desecho y agua.  **Centríolos y cuerpos basales**: estas estructuras, a diferencia de las anteriores, no tienen membrana. Casi siempre se presentan de a pares y se hacen visibles cuando la célula entra en división, en una posición perpendicular entre ambos. De estructura tubular y hueca, sus paredes están constituidas por microtúbulos, de los que emerge el aparato miótico necesario para la división celular. Los cuerpos basales solo se diferencian de los centríolos en función, no así en forma.  **Microtúbulos:** son cilindros muy delgados que carecen de membrana. Además de ser los componentes básicos de los centríolos, cuerpos basales, cilios y flagelos, tienen la función de conservar y regular la forma celular y los movimientos intracelulares.  **Microfilamentos:** son finos hilos de naturaleza proteica y, al igual que los microtúbulos, están involucrados en la variación de la forma celular y movimientos intracelulares. Química interna de la célula **U**na de las principales cualidades de las células es su capacidad de transformar un tipo de energía en otro. Este conjunto de reacciones químicas que las células hacen para su crecimiento, irritabilidad, movimiento, reparación y reproducción, se denomina **metabolismo celular**, como mencionamos anteriormente.  La célula utiliza las sustancias que penetran en ella como materia prima para construir otras sustancias más complejas, o como combustible para obtener energía. Los componentes, como aminoácidos, lípidos, monosacáridos, agua y los elementos minerales, son usados para formar sustancias orgánicas más complejas y mantener toda la organización celular. Por ejemplo, los aminoácidos son encadenados para producir moléculas proteicas (síntesis), las que son ordenadas para formar estructuras más complejas. Este proceso es lo que se conoce como **anabolismo**, y el proceso de destrucción se denomina **catabolismo**. El anabolismo es la formación de compuestos a partir de células simples; y el catabolismo es el proceso productor de energía contrario al anterior; es decir, va de moléculas complejas a moléculas simples.  Todos los seres vivos tienen **moléculas orgánicas**, como proteínas, hidratos de carbono, lípidos y ácido nucleico. Pero también poseen **moléculas inorgánicas**, como el agua y las sales minerales; de hecho, alrededor de dos tercios del peso total de tu cuerpo (80 por ciento) es agua, elemento que cumple varias funciones en los sistemas vivos, permitiendo que ocurran todas las reacciones químicas del metabolismo celular.   * **Trabajadoras incansables (Proteínas)** * **Poder energético (Lípidos o grasas)** * **Uniendo nucleótidos (Ácidos nucleicos)** * **¿Quién coloca los límites? (La membrana plasmática)** * **Líquido y sólido** |  | | |  |